



Axio Vert.A1

Микроструктурный и структурный анализ: вопрос контраста

Вы всегда можете положиться на наш сервис

Так как микроскоп Carl Zeiss является одним из важнейших ваших инструментов, мы сделаем все, чтобы он всегда был готов к работе. Более того, мы поможем использовать все возможности вашего микроскопа. Вы можете выбрать из множества вариантов обслуживания, предоставляемых высококвалифицированными специалистами компании Carl Zeiss, которые будут осуществлять поддержку еще долгое время после покупки системы. Наша цель — обеспечить особые моменты, которые продвигают вашу работу вперед.

Ремонт. Обслуживание. Оптимизация.

Получите максимум эффективного рабочего времени с вашим микроскопом. Контракт с Carl Zeiss на обслуживание дает возможность спланировать бюджет в пользу работы, и в то же время избежать дорогих простоев и получить наилучшие результаты за счет улучшения работы системы. Выберите из ряда контрактов с разными вариантами опций и степеней контроля. Мы поможем выбрать программу обслуживания, которая вам подходит, в соответствии с правилами, установленными в вашей организации.

Наши стандартные контракты на профилактическое обслуживание и ремонт по запросу также предоставляют особые преимущества. Специалисты Carl Zeiss быстро проанализируют любую проблему и решат ее, используя удаленный доступ к системе либо на месте.

Улучшите ваш микроскоп

Ваша система микроскопии от Carl Zeiss сконструирована с заделом на будущую модернизацию: открытые интерфейсы позволяют вам достигнуть высокого технологического уровня в любое время. В результате ваша работа станет эффективнее, по мере того, как появляются новые возможности модернизации.

Пожалуйста, имейте в виду, что наши предложения по обслуживанию постоянно подстраиваются под нужды рынка и могут быть изменены на момент вашего обращения.



Прибыль от оптимизированной работы вашей системы микроскопии за счет контракта с Carl Zeiss на обслуживание — сейчас и на годы.

Этот момент, когда «я думаю» меняется в «я знаю».

Мы работаем ради этого момента.



Контраст без компромиссов

Axio Vert.A1 – компактный инвертированный микроскоп, обеспечивающий широкие возможности при изучении материалов. Большой выбор классических и передовых методов контрастирования позволяет исследовать крупные и тяжелые образцы. Обеспечена простота выбора между такими методами контрастирования в отраженном свете, как светлое поле, темное поле, дифференциально-интерференционный контраст, дифференциально-интерференционный контраст в циркулярно поляризованном свете, флуоресценция и поляризация. В проходящем свете реализованы такие методы, как светлое поле, поляризация и фазовый контраст. Axio Vert.A1 позволяет выбирать оптимальные методы контрастирования без компромиссов. Также имеется возможность совмещения нескольких методов контрастирования для получения максимального объема информации.

Пятипозиционная кодированная турель автоматически распознает смену объективов. Она также позволяет сохранять значения интенсивности освещения и вновь использовать их при помощи функции управления яркостью. Прибор позволяет проводить эффективную количественную оценку структур, оценивать свойства и качество материалов. Воспользуйтесь возможностью получения представлений, оптимизации подготовительных или производственных процессов. Затем примите необходимые меры.



Axio Vert.A1: Проще. Умнее. Универсальнее.

Быстрое получение изображения при помощи большого набора объективов

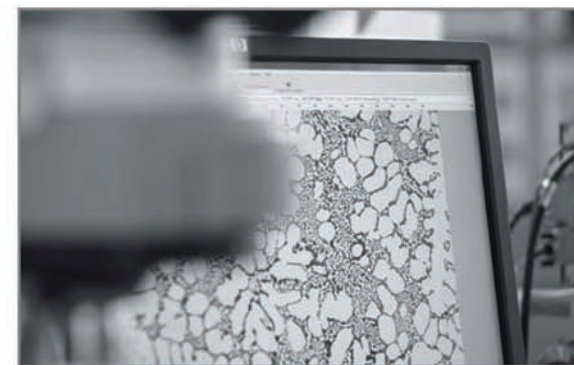
Для конкретных условий применения требуются различные объективы. Пятипозиционная кодированная турель микроскопа Axio Vert.A1 обеспечивает возможность выбора необходимого увеличения. Кодирование позволяет микроскопу Axio Vert.A1 автоматически определять выбранный объектив, что экономит время и устраняет потенциальный источник ошибок.

Методы контрастирования для отображения мельчайших деталей

Axio Vert.A1 позволяет использовать все широко распространенные методы контрастирования: турель на 4 рефлекторных модуля обеспечивает быстроту и легкость выбора между такими методами контрастирования в отраженном свете, как светлое поле, темное поле, дифференциально-интерференционный контраст, дифференциально-интерференционный контраст в циркулярно поляризованном свете, флуоресценция и поляризация, что позволяет изучать анизотропные материалы, например магний и алюминий. При использовании проходящего света можно применять методы светлого поля, поляризации или фазового контраста.

Воспроизводимость результатов измерений и сравнения

Поле зрения 23 мм дает возможность быстрого и полного рассмотрения образца с первого раза. Для измерений и подсчета можно использовать целый ряд окулярных сеток и дисков для сравнения структур. Кроме того, программное обеспечение AxioVision, разработанное компанией Carl Zeiss, предоставляет пользователю ряд мощных модулей, например, для анализа размеров зерен, фазового анализа, определения толщины слоев и интерактивных измерений при исследованиях.



Узнайте, в чем суть нашей технологии

Используйте режим Eco для повышения безопасности

В режиме Eco микроскоп Axio Vert.A1 автоматически отключается, если он не используется более 15 минут. За счет этого продлевается срок службы ламп и сокращается расход электроэнергии. При желании функцию Eco можно отключить и перевести прибор в режим непрерывной работы.



USB-порт повышает надежность

Благодаря прямому подключению Axio Vert.A1 к компьютеру пользователя можно эффективно совмещать сбор данных с выполнением других задач на ПК. Микроскоп использует стандартные протоколы ПК, при этом дополнительные драйверы не требуются.

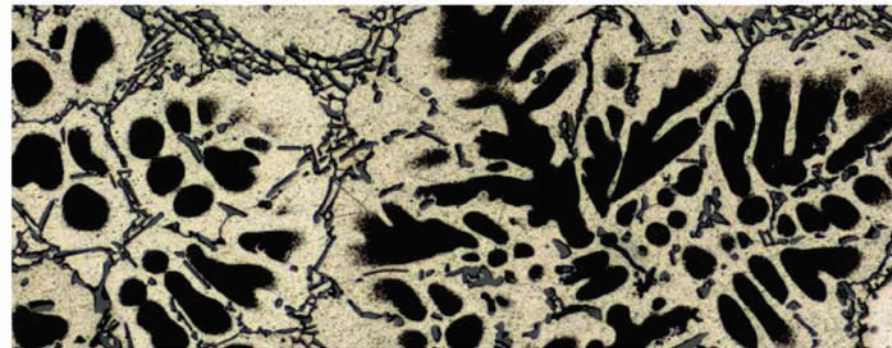


Специально предназначен для ваших задач

Типичные применения	Задача	Решение на Axio Vert. A1
Металлография/ материалогрфия	Анализ структуры (например, фаз, размеров зерен, текстуры, осадков) и дефектов структуры (например, включений, пористости, пустот, трещин)	Проведение оценки и документирования с использованием AxioCam и AxioVision
	Измерение толщины слоев и геометрических параметров (например, толщины электродов)	Инвертированная конструкция Линейное поле окуляра 23 мм
	Анализ темных образцов при небольшом градиенте отражения	Использование иммерсионных объективов
	Анализ анизотропных образцов (например, размера зерен алюминиевых сплавов методом травления Баркера, цинковых сплавов, графита, титановых сплавов, магнитных материалов)	Поляризация Использование объективов с высокой числовой апертурой
	Быстрая смена методов контрастирования	Все широко распространенные методы контрастирования Быстрая замена турели рефлекторных модулей P&C
	Проверка измерительной способности, отсутствия смешивания при изменении масштаба	Пятипозиционная кодированная турель обеспечивает автоматическое распознавание выбранного увеличения Функция управления яркостью определяет интенсивность подсветки
Полимеры	Тонкие срезы образцов: оценка синтетических рециклированных материалов, исследование красителей, лаков, саж, волокон или наполнителей в проходящем свете	Оptionальный держатель для устройства подсветки проходящим светом
	Тонкие срезы образцов: пространственное распределение полимерных смесей	Оptionальный держатель для устройства подсветки проходящим светом Метод фазового контраста
	Тонкие срезы образцов: изучение различий в степени кристаллизации, различий в структуре, тепловых повреждений, влияния обработки, полостей, включений, а также внутренних механических напряжений частично кристаллизованных полимерных материалов	Оptionальный держатель для устройства подсветки проходящим светом Поляризация
	Быстрая смена методов контрастирования	Все широко распространенные методы контрастирования Быстрая замена турели рефлекторных модулей P&C
	Проверка измерительной способности, устранение ошибок масштабирования	Пятипозиционная кодированная турель обеспечивает автоматическое распознавание выбранного увеличения Функция управления яркостью определяет интенсивность подсветки
Строительные материалы/ бетонография	Тонкие срезы образцов: структурный анализ, определение отдельных фаз и минералов, и кристаллических структур	Оptionальный держатель для устройства подсветки проходящим светом Поляризация
Асбестовое волокно	Тонкие срезы образцов: идентификация асбестовых волокон	Оptionальный держатель для устройства подсветки проходящим светом Поляризация
	Тонкие срезы образцов: количество и гранулометрический состав асбестовых волокон	Оptionальный держатель для устройства подсветки проходящим светом Метод фазового контраста

Axio Vert.A1 в работе

Для анализа микроструктур протравленных поверхностей используйте метод светлого поля в отраженном свете. При определении границ зерен можно делать выводы о размерах зерен, фазах и структурных составляющих. Имеется возможность отображения цветов и пигментов. Можно определять примеси и элементы структурны, например, графит в чугуне, перед травлением.



Алюминиевый сплав, 100х, светлое поле

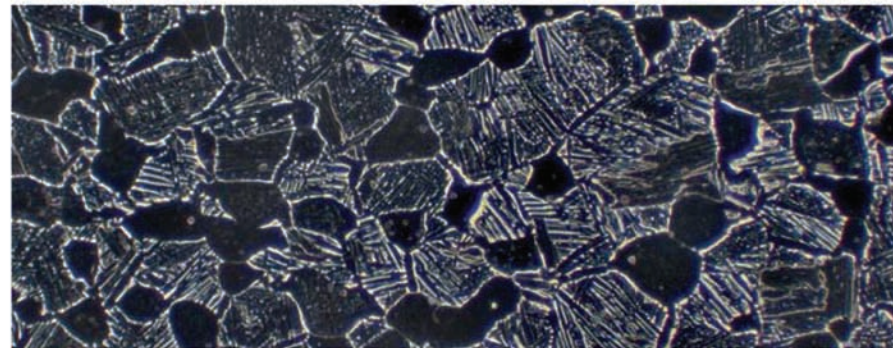
Для анализа структуры анизотропных материалов, например, магния, алюминия, бронзы и латуни, используется поляризация. В поляризованном свете отдельные зерна структуры проявляют свой характерный цвет.



Чистый магний, 100х, поляризация

(Фото любезно предоставлено:
Allied High Tech Products Inc.)

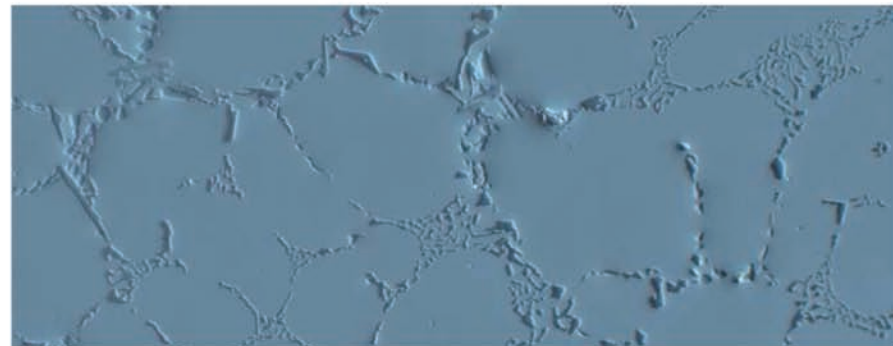
В темном поле отраженного света выявляются механические дефекты поверхностей, такие как поры и включения, а также трещины, царапины и полости. Пользователь имеет возможность точно оценивать качество обработки деталей и также легко видеть границы зерен на протравленных краях.



Альфа-бета Ti, 500х, темное поле

(Photo courtesy: Allied High Tech Products Inc.)

Метод дифференциально-интерференционного контраста (DIC) позволяет обнаруживать мельчайшие структурные различия по высоте с определенной чувствительностью. Различия в высоте – естественные или образовавшиеся в результате подготовки – получают эффект объема и отображаются в виде



Литой алюминий, 500х, дифференциально-интерференционный контраст в циркулярно поляризованном свете.

(Фото любезно предоставлено:
Allied High Tech Products Inc.)

Axio Vert.A1: Широкий выбор компонентов



1 Микроскоп

- Конструкция: инвертированный штатив
- Возможность изучения различных образцов, в т.ч. крупных

2 Объективы

Классы, рекомендованные для наилучшего разрешения:

- Отраженный свет: EC-EPIPLAN EC Epiplan-NEOFLUAR (в т.ч. длиннофокусные)
- Проходящий свет: N-ACHROPLAN PoI Plan-NEOFLUAR PoI

3 Осветители

- VisLED (светодиодная)
- Hal 100 (галогенная)

4 Видеокамеры

Рекомендованные видеокамеры:

- AxioCam ERc 5s
- AxioCam ICc 1
- AxioCam ICc 3
- AxioCam MRc
- AxioCam MRm

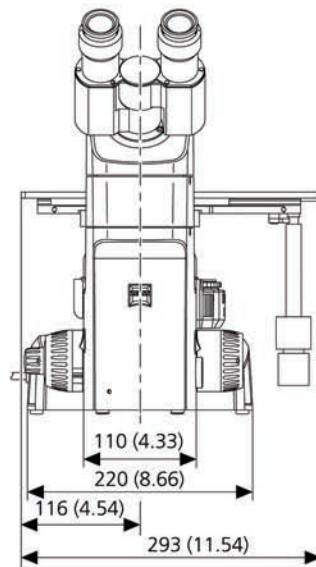
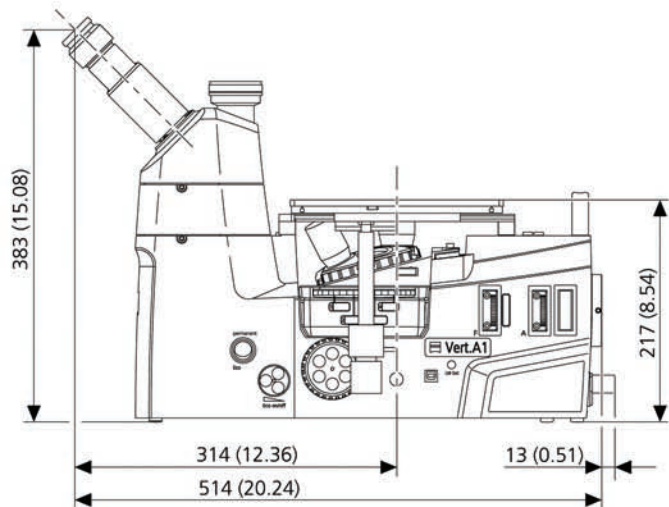
5 Программное обеспечение

- AxioVision LE: получение, обработка, анализ и документирование изображений

Рекомендованные модули AxioVision:

- MosaiX (сканирующий предметный столик для получения изображений)
- Graphite, Grains, Multiphase, NMI, Particle Analyzer Projects, Comparative Diagrams, Interactive Measurement (анализ изображений)

Технические характеристики



Микроскоп

Штатив

Инvertированный микроскоп отраженного света ручной
Опция: держатель для устройства подсветки проходящим светом

Размеры (ширина x глубина x высота)

220 x 560 x 355 мм

Масса

10,3 кг

Окуляры

Линейное поле окуляра 23 мм (W-PI 10x/23 br foc)
диаметр: 30 мм

Технические характеристики

Объективы	
Турель с объективами	5-позиционная HD, DIC (кодированная)
Осветители	
Hal 100 (галогенная)	Выходная мощность: 100 Вт, регулирование: бесступенчатое, < 1,5 – 12 В
VIS-LED (светодиодная)	Выходная мощность: 20 Вт, напряжение: 0 – 12 В пост., светодиоды группы риска 1 согласно DIN EN 62471:2009, длина волны: 400 – 700 нм
Метод контрастирования	
Отраженный свет	Светлое поле, темное поле, DIC (дифференциально-интерференционный контраст), C-DIC (дифференциально-интерференционный контраст в циркулярно поляризованном свете), флуоресценция, поляризация
Проходящий свет	Светлое поле, поляризация, фазовый контраст
Турель рефлекторных модулей	Турель на 4 рефлекторных модуля Push&Click
Принадлежности	
Тубусы	Биноклярный тубус 45°, 23 Биноклярный фототубус, левый, 45°, 23 (50:50) Биноклярный фототубус, 45°, 23 (50:50) Биноклярный эрго-тубус 30°-60°, 23 Биноклярный эрго-тубус 30°-60°, 23
Промежуточные тубусы	Промежуточный фототубус, H=50 мм, левый Эрго-адаптер, H=25 мм Эрго-адаптер, H=50 мм
Предметные столики	Механический предметный столик 40 x 40 с различными вставками Поворотный предметный столик со вставками Сканирующий предметный столик 130 x 85, mot P, CAN с различными держателями